

#9
Attorney Docket No.: BHT-3092-274

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of

Bor-Jye LIANG

Application No.: 10/086,881

Filed: March 4, 2002

Group Art Unit: 3746

Examiner: Not Yet Assigned

For: **METHOD OF ANTI-POLLUTION FOR EXHAUST AND APPARATUS THEREOF**

REC

APR 11 2002

TECHNOLOGY CENTER R3700

CLAIM TO PRIORITY UNDER 35 U.S.C. § 119

Assistant Commissioner of Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

Pursuant to the provisions of 35 U.S.C. § 119 and 37 C.F.R. § 1.55, Applicant claims the right of priority based upon **Taiwanese Patent Application No. 090131994 filed December 24, 2001.**

A certified copy of Applicant's priority document is submitted herewith.

Respectfully submitted,

By:


Bruce H. Troxell
Reg. No. 26,592

TROXELL LAW OFFICE PLLC
5205 Leesburg Pike, Suite 1404
Falls Church, Virginia 22041
Telephone: (703) 575-2711
Telefax: (703) 575-2707

Date: April 10, 2002

RECEIVED
APR 19 2002
TC 1700

RECEIVED
APR 11 2002
TECHNOLOGY CENTER R3700



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

APR 10 2002

茲證明所附件係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申 請 日：西元 2001 年 12 月 24 日

Application Date

10/086,881-LIANG

申 請 案 號：090131994 GAR 3746

Application No. BHT-3092-274

申 請 人：梁博傑

Applicant(s)

RECEIVED
APR 19 2002
TC 1700

局長
Director General

陳 明 邦

RECEIVED

APR 11 2002
TECHNOLOGY CENTER R3700

發文日期：西元 2002 年 3 月 22 日
Issue Date

發文字號：09111004739
Serial No.

申請日期：	案號：
類別：	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中文	廢氣防污方法及其裝置
	英文	
二、 發明人	姓名 (中文)	1. 梁博傑
	姓名 (英文)	1.
	國籍	1. 中華民國
	住、居所	1. 台北縣汐止市龍安路二十八巷六號十樓之九
三、 申請人	姓名 (名稱) (中文)	1. 梁博傑
	姓名 (名稱) (英文)	1.
	國籍	1. 中華民國
	住、居所 (事務所)	1. 台北縣汐止市龍安路二十八巷六號十樓之九
	代表人 姓名 (中文)	1.
代表人 姓名 (英文)	1.	



四、中文發明摘要 (發明之名稱：廢氣防污方法及其裝置)

本案係一種廢氣防污方法及其裝置，其係於一封閉殼體中充填以濾材，濾材間具孔隙，該封閉殼體之一端具孔洞連結於廢氣排放，另端亦設一孔洞供經處理後之廢氣引出，俾廢氣中之污染顆粒可留置於殼體內，而降低廢氣排放之污染者。

英文發明摘要 (發明之名稱：)



本案已向

國(地區)申請專利

申請日期

案號

主張優先權

無

有關微生物已寄存於

寄存日期

寄存號碼

無

五、發明說明 (1)

本案係一種廢氣防污方法及其裝置，尤指一種可消或分離廢氣中之懸浮微粒之方法，以及執行該方法實施之裝置。

按廢氣排放，尤其是燃燒後之廢氣排放，經常成為環保抗爭之議題，而燃料經燃燒後所產生之廢氣，不論是燃油或媒，基本上均係微小顆粒，若任其排放於大氣中，自然造成環境污染，因此，這種廢氣排放為污染源之解決，一向即為吾人關切之課題，尤其是染油或重油所產生之廢氣，更是令人怵目驚心。

而為了解決廢氣污染問題，環保業者亦下過不少功夫，並發展出各種不同技術之防污方法或裝置，基本上，這些習知技藝，各有其優缺點，茲分述如⁽¹⁾

1. 靜電集塵器，亦即以靜電方式為懸浮微粒之集塵，此法固然效果佳，唯價格太貴，且體積龐大。

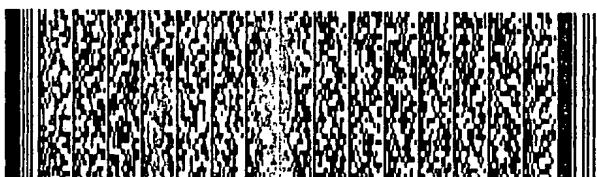
2. 袋濾式集塵器，此法固然可以過濾微細之懸浮微粒，唯無法耐高溫，不能處理黏性物質，而且濾網價格昂貴，自然提高防污成本。

3. 旋風集塵器，此法固然價格低廉，唯處理效率不高，尤其對顆粒較小之懸浮微粒無法蒐集。

4. 水洗式，這種方式固然價格低廉，唯有集塵後廢水之二次污染問題。

5. 董青石陶瓷濾芯，此方式之過濾效果佳，唯處理量低，且陶瓷易碎，同時，價格亦昂貴。

有鑑於此，申請人乃本於長年來從事防污設計研發之



五、發明說明 (2)

經驗，潛心研究，期能克服上述缺失，經再三實驗，始創作出本案之「廢氣防污方法及其裝置」。

為進一步揭示本案之具體技術內容，首先請參閱圖示，其中，圖一為本案之單一集塵盒時立體示意圖，圖二為本案集塵盒內加置屏蔽剖面示意圖，圖三為本案箱網集塵立體分解圖。

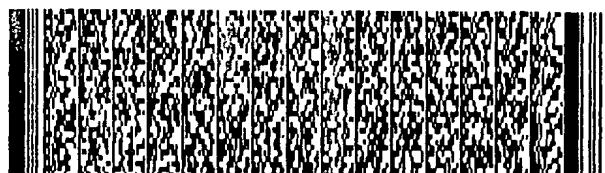
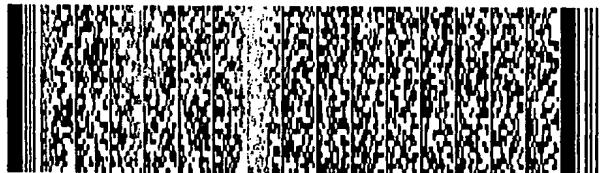
基本上，本案之作動原理在於利用集塵材以阻卻及/或吸附廢氣顆粒之方式，使各該微粒得因受碰撞而停滯前行，或因黏滯，或因靜電而被吸附於集塵材上或因重力而掉落，而使廢氣得以除污，且廢氣之污染顆粒得以為分離，並蒐集後加以後續處理。

為達此目的，如圖一所示，本案之廢氣防污裝置係包括一殼體1，一進氣孔2，一排氣孔3，及容置於殼體1內之濾材4而成者。

其中，殼體1係為封閉狀，其內部具一殼室11供容置後敘之濾材4，而其殼壁上，分別開具一後敘之進氣孔2，及一排氣孔3，而殼體1之形狀，可為圓柱體，長方體，乃至於其他不同之形體，其底部得設置一漏斗狀集塵孔12，俾經污染顆粒之排出。

進氣孔2係設於前述之殼體1之殼壁，並以穿透鏤空方式為之，其目的在供與廢氣排放管相接，故其亦可向外延伸一進氣管21，俾為接通。

排氣孔3係設於前述之殼體1之殼壁，並以穿透鏤空方式為之，其目的在供經防污後之排氣之排出，因此，其亦



五、發明說明 (3)

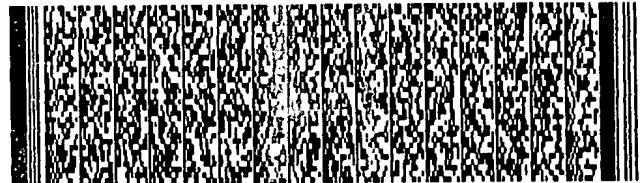
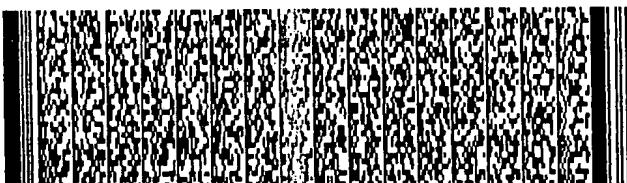
得延伸一排氣管31，俾為排氣引出。

濾材4其係用以供廢氣之顆粒撞擊及/或吸附之用，故其可為若干顆粒狀之集合，亦可為多層之網格狀，或兩者之組合，而於顆粒狀之場合，則其係為具間隙之堆疊，亦即各顆粒狀之濾材間，具可供氣體穿過之空隙，其材料則可為纖維、石材、陶、瓷、陶瓷、金屬、樹脂，其可為單一種濾材充填，亦可為兩種或以上之濾材混合充填，形狀亦可為球形，立方體，長方體，乃至於其他非幾何形狀之不規則形體，而其表面若施以觸媒轉化劑，則功效更佳。

本案於實際實施時，當將殼室11內部充填濾材之廢氣防污袋子，其進氣孔2連通於廢氣排放口後，則廢氣即經由該進氣孔2以風壓方式進入，其所攜帶或伴隨之污染顆粒則因撞擊濾材4會沾附於濾材4上，或減速前行，而因多次碰撞後，則因能量散失而掉落，並位於底部，且可由集塵孔12排出。

為證實本案之功效，請參閱實施例，如圖二所示，本案以送風車A連接於 $1"$ 管徑之排氣管B，而此時之送風量為 $0.5\text{m}^3/\text{min}$ ，溫度為 27°C ，並以麵粉為模擬懸浮粒，另集塵槽係為 $120\text{mm}(w) \times 120\text{mm}(l) \times 180\text{mm}(h)$ 之殼體，內置之濾材顆粒粒度為 $1\text{mm} \sim 10\text{mm}$ 混合，而後啟動風車，並以80公克之麵粉噴入集塵槽前之風管中，而後閂閉風車，則於集塵槽底部取得麵粉為65公克，亦即其集塵效率為81%，亦即可去除八成以上之懸浮微粒。

圖二所示者，係為本案之殼體1內之殼室11，其分別



五、發明說明 (4)

設置一或以上之非完全阻絕之隔板13以為屏蔽，如此，亦可因多重之過濾，而濾除廢氣中之污染顆粒。

而若於濾材4之表面，設以觸媒轉化劑，如鉑、鈀、鍺或稀土族元素時，則其去除HC、CO、NO、PM(SOOT)等之功效，將更為提高。

而由於殼體1內之容積，業已為濾材4所充填，故可能產生壓力過大及溫度提高的問題，此時，則可於殼體設置釋壓閥及溫控裝置，俾釋放殼體1內之壓力及降溫，唯此俱屬習知技藝，故不擬贅述。同時，亦可加置習知之消音裝置及/或擾動或吹灰裝置，以消除雜音，以及擾動以蒐集污染顆粒。

所以，經由本案之實施，其可有效地使廢氣中之污染顆粒，於行經殼體內時，為濾材所阻擋而滯留，使最後排出之廢氣之污染環境程度降低，且濾材可為定時交換或清洗後之再利用，其裝設與作業成本低，可廣泛且有效地為產業利用，以及如車輛排放之使用，此係為習知之防污裝置或方法所無法企及者。

本案所揭示者，乃較佳實施例之一種，舉凡局部之變更或修飾而源於本案之技術思想而為熟習該項技藝之人所易於推知者，俱不脫本案之專利權範疇。

綜上所陳，本案顯示其迥異於習知之技術特徵，亦符合發明之專利要件，懇請 貴審查委員明察，並祈早日賜予專利，俾嘉惠社會，實感德便。



圖式簡單說明

圖式說明

圖一為本案之單一集塵盒時立體示意圖。

圖二為本案集塵盒內加置屏蔽剖面示意圖。

圖三為本案網狀方式集塵立體分解圖。

圖號說明

殼體	1	進氣孔	2	排氣孔	3
濾材	4	殼室	11	集塵孔	12
隔板	13	進氣管	21	排氣管	31



六、申請專利範圍

1. 一種廢氣防污方法，其係於一封閉殼體中充填以濾材，濾材間具孔隙，該封閉殼體之一端具孔洞連結於廢氣排放，另端亦設一孔洞供經處理後之廢氣引出，俾廢氣中之污染顆粒可留置於殼體內，而降低廢氣排放之污染者。
2. 如申請專利範圍第1項所述之廢氣防污方法，其中之殼體可為單一空間，或加置隔板而為兩或以上空間，唯其間為相通者。
3. 如申請專利範圍第1項所述之廢氣防污方法，其中之殼體內部可經由箱網以形成相隔之區域，而各區域內部得加置濾材者。
4. 如申請專利範圍第1項所述之廢氣防污方法，其中之濾材係為經任何形狀之顆粒狀，材質則選自金屬、纖維、石材、陶、瓷、陶瓷、樹脂、棉之任何一種或以上者。
5. 如申請專利範圍第1項所述之廢氣防污方法，其中之殼體得加置壓力閥以為過壓時之釋壓及／或溫控裝置以降溫。
6. 如申請專利範圍第1項所述之廢氣防污方法，其中之濾材表面得加置觸媒轉化劑。
7. 一種廢氣防污裝置，其包括：
一殼體，內部具殼室；
一進氣孔，係設於殼體之殼壁以連通殼室；
一排氣孔，係設於殼體之殼室以連通殼外；



六、申請專利範圍

若干濾材，或其連結充填於殼室內，其間並具間隙；俾藉進氣孔連結於廢氣排放口，而廢氣流經殼室時，污染顆粒留置於殼室內，以降低排氣之污染者。

8. 如申請專利範圍第7項所述之廢氣防污裝置，其中之進氣孔與排氣孔得各延伸一段管體。

9. 如申請專利範圍第7項所述之廢氣防污裝置，其中之殼體得加置一壓力閥及／或溫控裝置，俾為過壓時之釋壓及／或降溫。

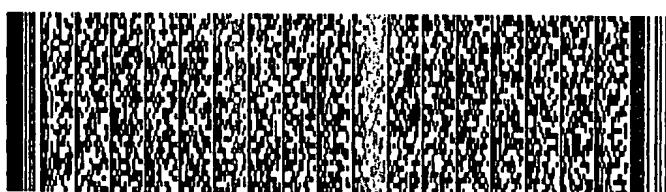
10. 如申請專利範圍第7項所述之廢氣防污裝置，其得加置一消音裝置。

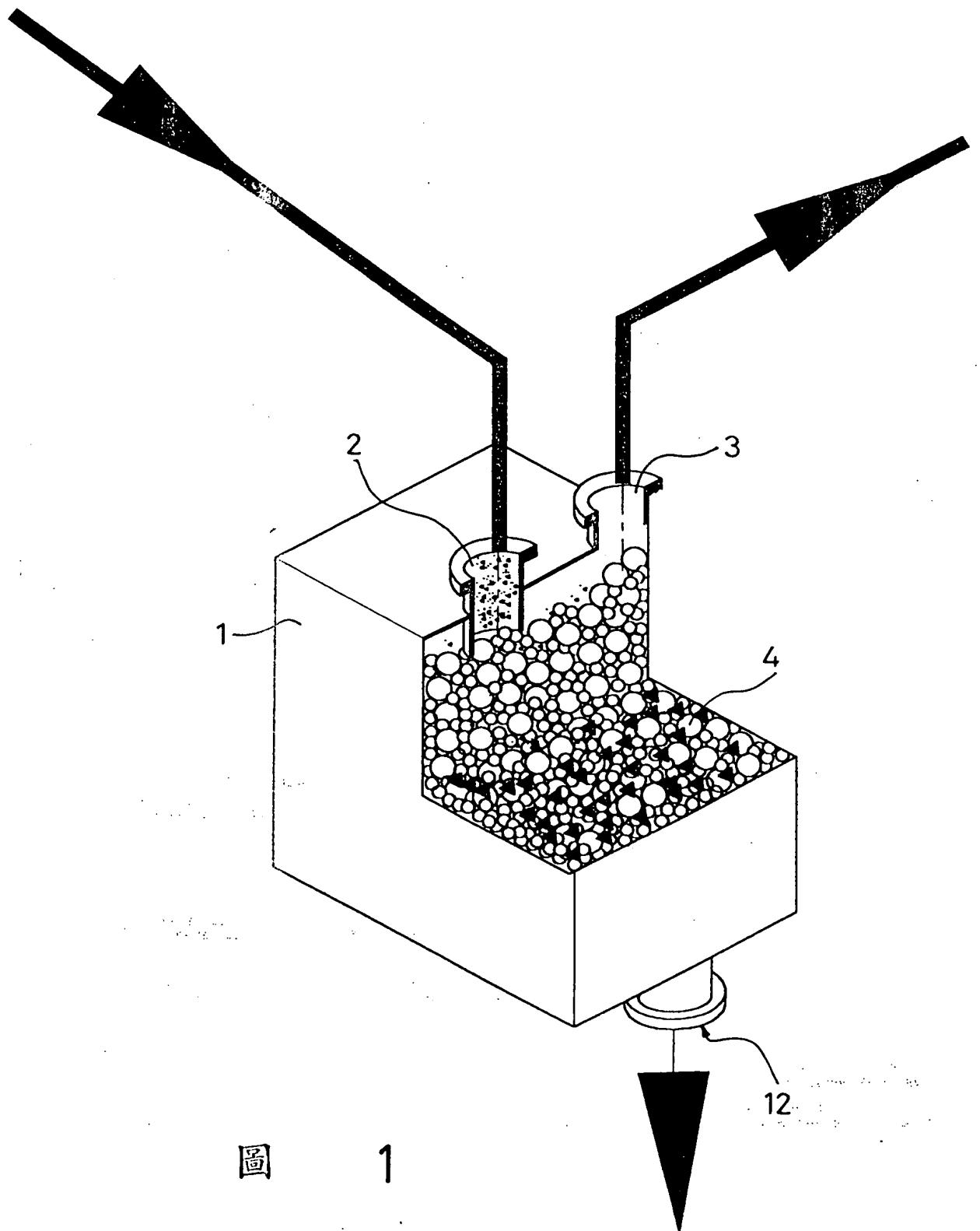
11. 如申請專利範圍第7項所述之廢氣防污裝置，其中殼體內得加置攪拌及／或吹灰裝置。

12. 如申請專利範圍第7項所述之廢氣防污裝置，其中之濾材係為任何形狀之顆粒狀，材質則選自金屬、纖維、石材、陶、瓷、陶瓷、樹脂、棉之任何一種或以上者。

13. 如申請專利範圍第7項所述之廢氣防污裝置，其中之殼室得設置隔板以形成兩或以上空間，且各充填濾材，並為氣道相通者。

14. 如申請專利範圍第13項所述之廢氣防污裝置，其中之隔板得為具網孔之箱網者。





圖

1

12

